

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-272360

(43)Date of publication of application : 08.10.1999

(51)Int.Cl.

G06F 1/16

G06F 3/02

(21)Application number : 10-070317

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 19.03.1998

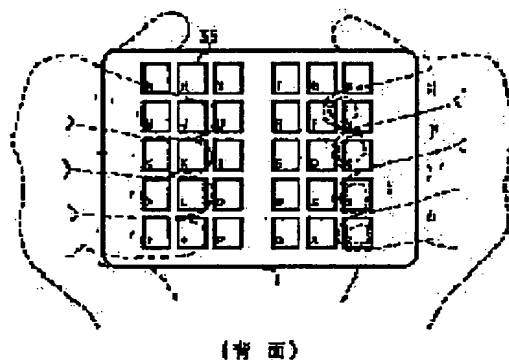
(72)Inventor : MATSUHASHI MAKOTO

## (54) PORTABLE ELECTRONIC INSTRUMENT

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enable a user to use a portable electronic instrument(EI) in a standing state by executing key entry by moving only fingers while holding an EI body by the palms of both hands.

**SOLUTION:** The EI is constituted of an EI body 1 including a display part, a 1st key group arrayed on an optional position excluding the display part on the surface of the EI body 1 and allowed to be operated by right and left thumbs when the EI body 1 is held by the palms of both the hands and a 2nd key group 35 arrayed on the rear face of the EI body 1 and allowed to be operated by fingers excluding the thumbs. The 1st key group consists of a space key, numerical keys, shift keys, and function keys and the 2nd key group 35 consists of alphanumeric/KANA (square form of Japanese syllabary) keys as data keys.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-272360

(43) 公開日 平成11年(1999)10月8日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 1/16  
3/02

識別記号

3 1 0

F I

G 0 6 F 1/00  
3/02

3 1 2 G  
3 1 0 D

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平10-70317

(22) 出願日

平成10年(1998)3月19日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 松橋 信

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝  
府中工場内

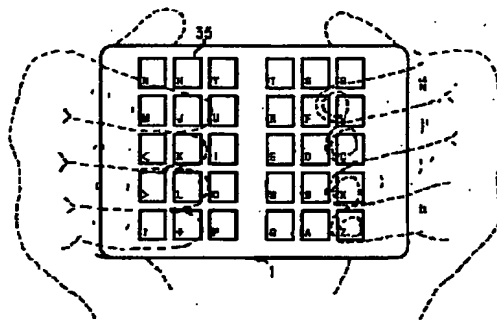
(74) 代理人 弁理士 大胡 典夫 (外1名)

(54) 【発明の名称】 携帯用電子機器

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、両手のひらで電子機器本体を保持しながら指だけを動かしてキー入力を行なう構成とすることにより、立ったままでの装置の使用を可能とする。

【解決手段】 本発明は、表示部2を含む電子機器本体1と、表示部を除く電子機器本体の表面の任意位置に配列され、電子機器本体を両手のひらで保持したときに親指で操作される第1のキー群31(32, 33, 34)と、電子機器本体の裏面に配列され、親指を除く指で操作される第2のキー群35で構成される。第1のキー群は、スペースキー、数字キー、シフトキー、ファンクションキーであって、第2のキー群は、データキーとしての英数カナキーである。



(背面)

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示部を含む電子機器本体と、電子機器本体を両手のひらで保持したときに、表示部の実装領域を除く電子機器本体表面の親指で操作できる範囲の任意位置に配列される第 1 のキー群と、電子機器本体の背面に配列され、親指を除く指で操作される第 2 のキー群とを具備することを特徴とする携帯用電子機器。

【請求項 2】 第 1 のキー群は、スペースキー、数字キー、シフトキー、ファンクションキーの少なくとも一種類であることを特徴とする請求項 1 記載の携帯用電子機器。

【請求項 3】 第 2 のキー群は、英数、カナキーの少なくとも一組みであることを特徴とする請求項 1 記載の携帯用電子機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、両手のひらで機器本体を保持しながら指だけを動かしてキー入力を行なう携帯用電子機器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】半導体技術の進歩により高性能マイクロプロセッサ及び周辺制御用 LSI、メモリ LSI が安価に供給されるようになり、これらを適宜組み合わせるだけで比較的高性能なパーソナルコンピュータ（PC）を構築できるようになった。また、PC の分野においても実装技術の進歩により、上述した半導体を高密度実装したノート PC、PDA（Personal Digital Assistance）、電子手帳が普及してきた。

【0003】この種装置の小型化が進むにつれ、データ入力のために必須となるキーボードのキーサイズが問題になってきている。データ入力のためにはペン入力等の手段も考えられるが、入力文字の認識率が低い、あるいは入力のために時間がかかる等の理由から、依然としてキーボード入力に根強い人気がある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、キーボードを構成する各キーのサイズがネックとなって装置を必要以上に小型化できない。無理にキーのピッチを小さくしているものもあるが、実質的にブラインドタッチでの入力ができず、高速入力ができないばかりか非常に使い勝手が悪いものであった。また、キー入力のためには、装置を、机上、あるいは膝の上に置く必要があり、立ったままでの装置の使用ができなかった。

【0005】本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、両手のひらで装置を保持しながら指だけを動かしてキー入力を行なう構成とすることにより、立ったままでの装置の使用を可能とする携帯用電子機器を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の携帯用電子機器

は、表示部を含む電子機器本体と、表示部を除く電子機器本体の表面の任意位置に配列され、電子機器本体を両手のひらで保持したときに親指で操作される第 1 のキー群と、電子機器本体の裏面に配列され、親指を除く指で操作される第 2 のキー群とを具備することを特徴とする。第 1 のキー群は、スペースキー、数字キー、シフトキー、ファンクションキーの少なくとも一種類であって、第 2 のキー群は、英数、カナキーの少なくとも一組みである。

【0007】このことにより、立ったままでの装置の使用が可能となり、また、極端な場合には歩きながらの使用も可能となる。更に装置の一層の小型化も可能である。

## 【0008】

【発明の実施の形態】図 1、図 2 は本発明の携帯用電子機器の外観を示す図であり、表面、背面のそれぞれを示す。図中、符号 1 は液晶モニタ 2 を含む電子機器本体である。符号 3 はキーボードの一部を構成するキー群が配列されるスペースであり、液晶モニタ 2 が実装されない表面の空きスペースに実装される。装置を両手で保持したときに親指で操作されるキーであり、ここでは、テンキー 3 1、ファンクションキー 3 2、スペースキー 3 3、シフトキー 3 4 が割り付けられている。

【0009】裏面には、装置を両手で保持したときに親指を除く 4 本の指が届く範囲に英数カナ等のデータキーが配列されている。操作時にはブラインドタッチ入力が必要とされる。

【0010】図 3 は本発明の携帯用電子機器の内部構成を示すブロック図である。図において、符号 11 はマイクロプロセッサであり、主記憶装置 12 に格納されたプログラムを実行することにより演算制御もしくは機器を構成する各部の制御を行なう。ここでは、キー入力を受け付け、キー配列に従うキーコードに変換してデータを取り込み、解読して所望の処理を行なった結果を液晶モニタ 2 に表示する。

【0011】符号 13 はキーボードコントローラ（KBC）である。KBC 13 は、マイクロプロセッサ 11 によりプログラムされた内容に従い動作し、押下されたキーに割り付けられたキーコードを取り込みマイクロプロセッサ 11 に伝える。符号 14 は表示コントローラ（GDC）であり、マイクロプロセッサ 11 により処理され生成されるデータを表示メモリ（VRAM）15 に描画する他、液晶モニタ 2 の表示タイミングに同期して読み出す。

【0012】上述したマイクロプロセッサ 11、主記憶装置 12、キーボードコントローラ 13、表示コントローラ 14 は、アドレス、データ、コントロールのためのラインが複数本で構成されるシステムバス 16 を介して共通接続され、このバスを介して装置間のデータ交換が行なわれる。尚、図示しないが、システムバス 16 に

は、他に、データ退避用にメモ리카ード等不揮発性の外部記憶装置も実装されているものとする。

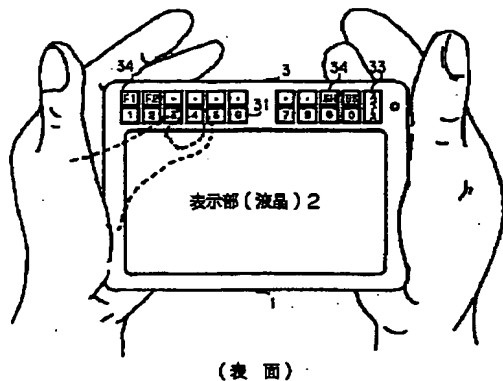
【0013】 上述した構成を持つ電子機器本体1を左右から両手のひらで挟むことにより保持する。このとき、両手の指はすべて自由に使えるためキー入力が可能となる。ここで押下されるキーは、キーボードコントローラ13によりキーコードに変換され、マイクロプロセッサ11によって取り込まれる。マイクロプロセッサ11はキーの種類を識別し、表示コントローラ14を制御して表示メモリ15にその内容を書き込み、表示タイミング

【0014】 操作時、電子機器本体1をどこかに置く必要はなく手で保持しながら立ったままで使用可能である。まさにハンドヘルドである。また、人間工学的見地に立って、操作性を考え液晶モニタ2の上部の空きスペースに両親指で操作するキーを配列している。ここでは、テンキー31、ファンクションキー32、スペースキー33、シフトキー34が配列され、実装されている。電子機器本体1の裏面には、左右親指以外の4本の指に割り付けられるデータキーとしての英数カナキー3

【0015】 マイクロプロセッサ11は、親指で押下されるシフトキー34と両手親指以外のそれぞれ4本の指で押下されるデータキー35のキーコードを取り込み、シフトコードに従うデータの種別を判別する。テンキー31、ファンクションキー32の認識も同様である。

【0016】 尚、上述した実施形態では、キーが配列された位置を固定であるものとして説明したが、このキーの配置位置につき、指の大きさあるいは長さに合わせてるように若干の位置補正を行うことも考えられる。具体

【図1】



(表面)

的には、図2に示す「N」、「H」、「Y」の3つのキーが一组となり、あるいは、左右15個のキー群を纏めて左右に微調整配置を行う機構を備え、調整後、そのキーの組みが動かないようにロックするボタンのような固定具によって固定される。また、キーの位置補正を行うことなく、コンピュータの左右両サイドに出し入れ可能な位置補正具を設け、手の大きさに合わせてコンピュータのサイド位置からキー配置位置までの距離を設定することも応用として考えられる。

## 【0017】

【発明の効果】 以上説明のように本発明は、両手のひらで携帯用電子機器本体を保持したとき、自由に動かせる指でキーボード入力を実現するものであり、このことにより、立ったままで、あるいは極端には歩きながらのキーボード入力が可能となる。また、キーを携帯用電子機器本体の背面にも実装することにより、機器全体のサイズを小さくすることができる。また、キーの位置を固定とせずに若干の位置補正を行うことにより一層の操作性向上がはかれる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の携帯用電子機器の表面外観を示す図、

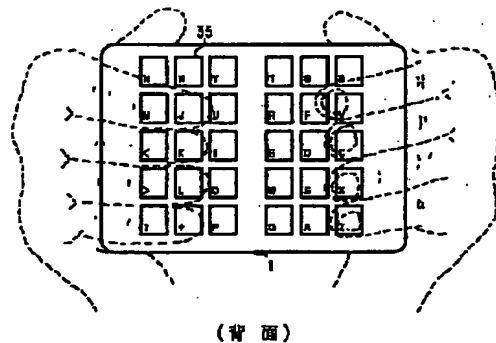
【図2】 本発明の携帯用電子機器の背面外観を示す図、

【図3】 本発明の携帯用電子機器の内部構成を示すブロック図、

## 【符号の説明】

1…電子機器本体、2…液晶モニタ、3…キーボード、11…マイクロプロセッサ、12…主記憶装置、13…キーボードコントローラ(KBC)、14…表示コントローラ(GDC)、15…表示メモリ(VRAM)、16…システムバス、31…テンキー、32…ファンクションキー、33…スペースキー、34…シフトキー、35…データキー、

【図2】



(背面)

【図 3】

